

# 浅谈哑罗经

罗经是一种供人们获取方位的装置。它是有两部分组成。一部分是定向系统（即指北系统），一部分是 360 度刻度盘。其工作原理就是以刻度盘的 0 度对准正北，人们就可以从刻度盘上获取不同物标的方位数据。

罗经又分电罗经和磁罗经。

以磁罗经为例，一个磁针（即指南针）和一个标有 360 度刻度的刻度盘，即构成一个简易的罗经。

哑罗经，从字面理解就是哑巴罗经，可以认为是一个不能指示方位的罗经。

仍以磁罗经为例，我们拿走磁针（即指南针）之后，就剩下一个标有 360 度刻度的刻度盘。很显然我们无法从上面读取物标的方位数据了。所以，一个标有 360 度刻度的刻度盘就被称之为哑罗经。它实际上就是一个不能测量方位的方位圈。

哑罗经应该具有下列三点要素：

1. 一个首尾封闭的标准圆弧，被 360 份等分后形成的刻度盘；刻度盘上标明 0 度的位置。为方便使用可以在右旋的相应位置标上 90 度，180 度和 270 度。
2. 标明上述圆弧的圆心位置；
3. 设定该刻度盘的基准方向。即从圆心到 0 刻度的方向，定义为哑罗经的基准方向，0 刻度定义为角度度量的起始位置。

哑罗经的实际应用：

1. 测量角度。哑罗经可以被当作是一个具有 0 到 360 度角度的量角器来量取某个角度的数值。在现实生活中，我们可以用哑罗经来测量两物标的夹角。如：  
你在海边看到海上有两个小岛 A 和 B，你想知道两个小岛之间的夹角是多少。这时你可以使用哑罗经来测量。你使哑罗经基准方向（即圆心 O 到 0 刻度方向）对准 A 岛（三点成一线），然后看刻度盘上与 OB 线（圆心与 B 岛连线）重合的刻度的读数，该读数就是角 AOB 的数值。
2. 测量方位。  
仍是上述的例子，如果我们把 A 点改为北极星与 O 点及 O 点的天顶所组成的平面与 O 点地平圈的交点（即 A 点在 O 点的正北方），这时候角 AOB 的读数即为我们在 O 点测得的 B 岛的方位数据。

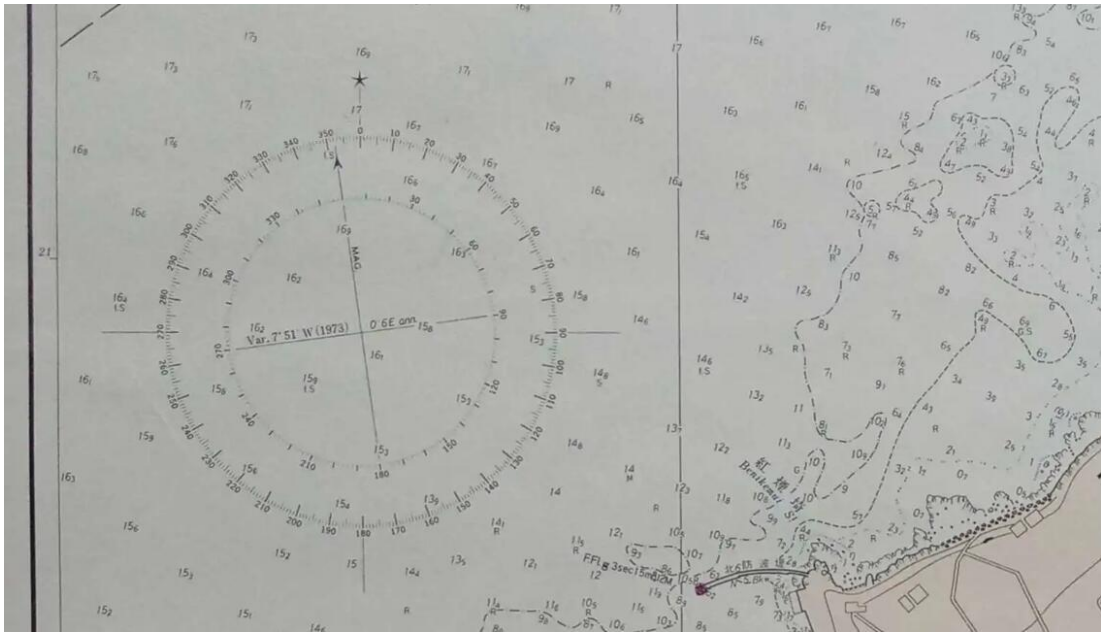
由上述例子可以看出，当使用哑罗经测量一个角度或方位时，要满足一个必要条件。此条件就是要定位哑罗经的基准方向。当基准方向指向正北，该哑罗经就成为一个罗经，可以用来测量物标的方位。当基准方向指向一个物标时，该哑罗经就成为一个量角器，可以用来测量该物标与任意其他物标的夹角。

下面两个例子是哑罗经在航海上的具体应用，大家可以用来理解什么是哑罗经。

## 1. 海图上的罗经花

海图的方向是上北下南。海图上的罗经花就是一个基准方向指向正北的哑罗经，该哑罗经具有罗经的功能。下图是一张日本海图的局部图像。我们可以看到两个套在一起的罗经花：

- 外圈的罗经花，它是由一个基准方向指向正北的哑罗经构成。我们可以把它看成一个罗经，用它可以量取海图上任意两点的真方位。
- 内圈的罗经花，它是由一个基准方向指向当地磁北极的哑罗经构成。我们可以叫“磁罗经花”，并把它看成一个磁罗经，用它可以量取海图上任意两点的磁方位。



## 2. 舷角的测量

当把哑罗经固定安装在船上，使其基准方向线与船舶首尾线平行，并且指向船艏。这时我们可以在哑罗经上读取海上任意目标的舷角。现在船上已经没有这样独立安装的哑罗经用来测量物标的舷角了，取而代之的是把哑罗经的刻度盘做在电罗经复示器的外壳上，或者雷达显示器的外壳上。这样在使用复示器或雷达观测物标时，既可以获取物标的方位数据，也可以获取物标的舷角数据。下图所示的哑罗经的刻度盘被做成左/右 0 到 180 度，并且镶嵌在电罗经复示器的外壳上。当报告物标舷角时，听者可以很直观地知道物标是在左舷还是右舷。



总结：

1. 哑罗经不是罗经，它只是一个具有 360 度刻度的刻度盘。
2. 使用哑罗经测量方位时，必须先确定哑罗经的基准方向。使用哑罗经测量物标角度，必须使哑罗经的基准方向先对准其中一个物标。
3. 一个与船舶艏尾线平行安装的哑罗经可以测量海面物标的舷角，而且物标的舷角只能用这样安装的哑罗经来测量。
4. 现在船舶已经没有独立安装的哑罗经了。它是以另外一种形式出现。通常镶嵌在电磁罗经盘面的外壳上，与他们成为一体，如上图所示。